



UNIVERSIDAD POLITECNICA DE MADRID

APERTURA DEL CURSO ACADEMICO
UNIVERSITARIO 1986-87

Lección inaugural, titulada "El maravilloso mundo de las nuevas tecnologías o el País de Nunca-Jamás a través del espejo", pronunciada por el catedrático de la Universidad Politécnica de Madrid, Ilmo. Sr.

D. JOSE ANTONIO MARTIN PEREDA

Discurso pronunciado por el Excmo. y Magfco. Sr. Rector de la Universidad Politécnica de Madrid

D. RAFAEL PORTAENCASA BAEZA

UNIVERSIDAD POLITECNICA DE MADRID

LECCION INAUGURAL

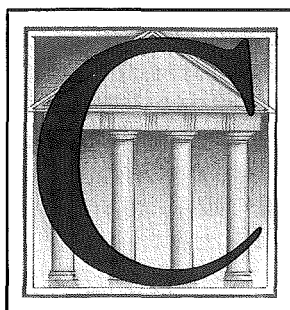
*pronunciada por el catedrático de la Universidad
Politécnica de Madrid Ilmo. Sr. D. J. A. Martín
Pereda, titulada "El maravilloso mundo de las nuevas
tecnologías o el País de Nunca-Jamás a través del
espejo", en el acto de Apertura del Curso Académico
Universitario 1986-87.*



3 de octubre de 1986



Queridos amigos:



CUANDO, hace unos días, comencé a pensar qué iba a poner detrás del título que había dado unas semanas antes lo primero que sentí fue una especie de recelo sordo ante el posible resultado final. El tema que iba a plantear en esta primera lección, el de las *Nuevas tecnologías*, está tan en boca de todos, está tan de moda, que muy difícilmente puede decirse algo que sea, por una parte, medianamente original, y, por otra, ligeramente interesante. Todo, o casi todo, ha sido ya dicho, y poco, o casi nada, queda ya por plantear. Palabras de sentido no muy claro, como *chip*, *megabit*, red de servicios integrados, aparecen todos los días en un medio de comunicación u otro. Todos los que intervienen en público siempre plantean, con razón o sin ella, algún tema que tiene relación con dichas tecnologías.

Recordé aquella especie de juego que aparecía en algunas revistas de humor, en las que se ofrecía, en una página, una serie de bloques con un conjunto de frases o palabras, de sentido aislado, casi nulo, pero que, agrupadas arbitrariamente, siempre daban lugar a oraciones análogas a las que decían los oradores de turno u oficio. Con palabras como “coyuntura”, “contexto”, “... a nivel de...”, “socio-económico”, siempre se montaba algo equivalente a lo que alguien había dicho el día anterior desde un podio. Hoy, a todas esas palabras, habría que añadir “nuevas tecnologías” y, luego, complementarlas con otras, como “robótica”, “biotecnología”, “láser”, “fibra óptica”... Son la aportación de los ochenta al lenguaje del foro.

Cabría preguntarse así cuál ha podido ser la razón de que esto haya ocurrido. Por qué la ciencia y la tecnología han pasado a ser de sólo para iniciados a de para casi todos.

Y es que, aunque la tecnología, de una manera u otra, siempre ha estado presente en la historia del hombre, parece como si sólo recientemente hubiera adquirido un protagonismo casi absoluto. Es evidente que ni antes dejó de marcar su influencia en el desarrollo de los grupos, ni es ahora la única causa de cambio social. Pero lo que sí es cierto es que, sólo desde hace muy pocos años, esta influencia ha calado tan profundamente en la conciencia general de la mayoría, y podríamos preguntarnos cuál es la razón de ello. Y una de las primeras que se me vienen a la imaginación es que quizá el hombre sólo se da cuenta de los cambios cuando éstos suceden a una velocidad mayor que la marcada por su reloj biológico interno. De igual manera a como un niño cuando está creciendo, sólo nota su cambio, y le parece que lo que transcurre a su alrededor se mantiene como fijo e inmutable, al hombre de hoy le sucede exactamente lo contrario. El nota que apenas cambia, que sus sentimientos y sus ideas apenas han variado de un mes a otro, pero que, por el contrario, cada día pretenden introducirse en su vida hechos y situaciones que antes jamás había conocido.

Es análogo a lo que ocurría en el País de Nunca-Jamás, donde los niños que llegaban a él se mantenían siempre en la misma edad, y a su alrededor ocurrían siempre extrañas aventuras nuevas, a cargo del capitán Garfio o de los piratas. Cuando los niños crecían, tenían que abandonarle, y ya nunca podían volver. Nosotros nos encontramos también en un País de Nunca-Jamás, pero del que, por el contrario, no podemos salir. Y en el que, además, empiezan a suceder cosas que ocurren incluso de forma opuesta a como sería normal que sucedieran. Es como si se miraran a través del espejo y la lógica cambiara de sentido. Y el tiempo, a su vez, tuviera un concepto distinto al habitual.

De hecho, todo esto no es sino el puro reflejo de cómo ha ido evolucionando la historia del hombre a través de los siglos. Y uno de los ejemplos más claros puede tomarse del conocido modelo de la “compresión” de dicha historia al intervalo de un mes. Si tomamos los millones de años que han transcurrido desde la aparición de los homínidos y los comprimimos hasta convertirlos en un “supermés cósmico”, en el que cada segundo represente dos años, se tendrá que, en los primeros veintinueve días y veintidós horas y media de nuestro “supermés”, el hombre fue nómada, cazador y recolector. La fase agrícola y sedentaria en aldeas y ciudades permanentes representa sólo la última hora y media del

mes. Cuatro minutos antes de la medianoche del último día aparece el Renacimiento. En el último minuto y medio se produce la Revolución Industrial, y, por último, los doce segundos finales simbolizan la era de los ordenadores electrónicos, la televisión, las comunicaciones espaciales y la era de la informática. La tecnología ha hecho acelerar el contenido de cada segundo, y, en cambio, nosotros, seguimos manteniendo análogos ritmos biológicos. Es así, el País de Nunca-Jamás, el País de Peter Pan, visto, además, a través del Espejo, esto es, con los ojos de Alicia.

Y todo ello se ha debido únicamente a la tecnología. No, como se ha dicho algunas veces, a que se haya incrementado la población de la Tierra, y más personas pueden crear así un mayor conocimiento. Porque, aunque en la época de Cristo vivía menos gente en nuestro planeta que ahora sólo en Indonesia, que al principio de los cincuenta la población era de 2.500 millones, a finales de los setenta era ya de 3.500 y ahora sobrepasan los 4.500 millones, esto es, en los últimos dos mil quinientos años se ha multiplicado por 50, el caudal de conocimientos se ha multiplicado, en cambio, al menos, diez millones de veces. Esto es, nuestro volumen de información ha aumentado 200.000 veces más deprisa que la población. Y si, en la época de la antigua Grecia, con un millón de datos se sabía casi todo lo conocido, hoy ese millón es menos del 10^{-4} por 100 de los conocimientos totales de la Humanidad. Un solo hombre es por completo incapaz de tener un saber enciclopédico total. Es ya un “nunca-jamás” la posibilidad del “hombre-renacentista”.

Sólo nos queda, en consecuencia, intentar bosquejar un poco la geografía de ese país inabordable y tratar de ver la mejor manera de profundizar en algunos de sus vericuetos.

Y este País de Nunca-Jamás, a pesar de que aparente una gran complejidad, no es, en realidad, muy difícil de describir. Sólo está compuesto por cuatro islas, que, además, tienen una única plataforma común. Estas cuatro islas son: la de los “Materiales Superespecializados”, la de las “Energías”, la de las “Ciencias de la Vida” y las de las “Tecnologías de la Información y las Comunicaciones”. En cada una de ellas aparecen un cierto número de zonas, más o menos claramente definidas, y que, a su vez, reciben nombres diversos, como “Composites”, “Superalcaciones”, “Microelectrónica”, “Robótica”, “Inmunología”, “Ingeniería Genética”...; pero que, en realidad, aunque diferentes en su origen y en sus fines, tienen entre sí tantas conexiones que muchas veces es imposible deslindarlas. Por ello, no descenderemos aquí hasta su nivel.

El desarrollo de cada una de estas islas es muy diferente de unos bloques a otros de nuestro planeta. Parece conveniente dar algunas ideas de cuál es la situación actual.

En el último número de la revista *Fortune*, dedicado casi monográficamente a las “High-Tech”, se ofrecen los resultados de una encuesta realizada a los mayores expertos de cada campo. Las cuatro áreas estudiadas son: Ordenadores, Ciencias de la vida, Materiales avanzados y Optoelectrónica. La segunda y la tercera se corresponden con dos de nuestras islas, y la primera y la cuarta forman parte de nuestra última isla. No estudian la isla de la Energía. El resultado que da, en una puntuación de “cero” a “diez”, es el siguiente:

- Ordenadores: USA, 9,9; Japón, 7,3; Europa, 4,4; URSS, 1,5.
- Ciencias de la vida: USA, 8,9; Japón, 5,7; Europa, 4,9; URSS, 1,3.
- Materiales avanzados: USA, 7,7; Japón, 6,3; Europa, 6,0; URSS, 3,8.
- Optoelectrónica: USA, 7,8; Japón, 9,5; Europa, 5,7; URSS, 3,6.

(Por Europa se sobreentiende Europa occidental y, preferentemente, los países de la CEE.)

Resulta interesante profundizar algo más en estos números. El predominio de los Estados Unidos, en tres de los cuatro campos tomados, parece claro. Hay muchas razones apuntadas en varios lugares para justificarlo, y no parece éste el lugar adecuado para recordarlas. Sí lo es, en cambio, por lo que puede tener de ejemplo, el caso de la Optoelectrónica. La posición japonesa se debe, de forma indudable, a la decisión tomada, no hace más de diez años, por el MITI (Ministry of International Trade and Industry), de Japón, de poner a trabajar en común a los científicos, tanto de la industria como de los centros públicos de investigación; a los ejecutivos de las empresas y a la capacidad productiva de éstas, así como al dinero de todos ellos. Desde entonces, en cada una de las diez mayores empresas del país, como, por ejemplo, Hitachi, NEC, Fujitsu y Mitsubishi, han estado trabajando equipos de más de cien personas, entre científicos e ingenieros, para dar implementación práctica a la nueva tecnología. La tarea era común y estaba pilotada por el antedicho MITI.

En Estados Unidos, por el contrario, y no digamos ya en Europa, el camino que se iba trazando lo seguía siendo según

los antiguos moldes. Los conocimientos teóricos avanzaban quizá más profundamente que en Japón, y las innovaciones proliferaron. Pero, en general, seguía habiendo una resistencia inconsciente a reunir todos los conocimientos, bloques aislados de una tecnología, en un desarrollo concreto que pusiera de manifiesto su posible aplicación práctica. Quizá el único centro que en Estados Unidos puede compararse a lo que, por ejemplo, hace Hitachi en este campo son los laboratorios de la Bell. Pero como James Merz, un profesor de la Universidad de California en Santa Bárbara y antes en la Bell, dice: "El problema es que en Japón hay diez Bell Labs." Así, USA tiene muchos más investigadores en Optoelectrónica que tiene Japón, pero la mayor parte de ellos se encuentran dispersos en pequeños laboratorios, sin muchos contactos entre sí y, en la mayor parte de los casos, haciendo tan sólo desarrollos para Defensa. Ninguno de estos grupos tiene la orientación hacia la etapa productiva que existe en Japón.

Estos hechos tienen un contrapunto muy demoledor. Y es el de los gastos de cada uno de esos tres bloques en I + D. Tomando como base una serie de extrapolaciones hechas por la OCDE a partir de datos de la década pasada, se estima que los doce miembros de la CEE tendrán un gasto público en I + D, en el período de 1987 a 1991, de, aproximadamente, 230.000 millones de ECU's, mientras que su gasto total se estima en unos 460.000 MECU's. En ese mismo período, USA invertirá alrededor de 1.000.000 MECU's, y Japón, 330.000 MECU's. Si estas posiciones se comparan con los estados económicos de cada uno de esos grupos, los números anteriores adquirirán un mayor significado. Así, con respecto al PNB, USA y la CEE tienen, aproximadamente, el mismo nivel, mientras que el de Japón es alrededor del 50 por 100 más pequeño. Con PNB comparables, los 460.000 MECU's de la CEE deberían corresponderse con unos 660.000 MECU's de Japón. O viceversa, los 330.000 MECU's de Japón deberían corresponderse con 230.000 MECU's de la CEE. Y los resultados tecnológicos obtenidos por cada una de las partes deberían compararse también. Las cifras comienzan a ser indicativas de algo. Sobre todo, cuando los resultados no se corresponden con lo que deberían ser.

Nos encontramos así ante uno de los hechos más representativos de la actual caducidad del sistema ciencia-tecnología, tal y como se ha desarrollado hasta hoy, preferentemente, en Europa: la disgregación de esfuerzos y la ausencia de un fin común. Me viene a la memoria otro conocido cuento. Cuando Dorothy quiso llegar hasta la presencia del maravilloso mago de Oz, que conviene recordar que no era sino un ventrílocuo de Omaha, no fue sola. Se

juntó en el camino con el Leñador de Hojalata sin corazón, con el Espantapájaros sin cerebro y con el León cobarde. Cada uno de ellos quería una cosa, pero entendieron que sólo unidos podrían alcanzar lo que esperaban. En USA, y sobre todo en Europa, cada uno de ellos había ido por su lado.

Afortunadamente, parece que nos empezamos a dar cuenta de cuál es nuestra situación y cómo podemos avanzar más deprisa. O, al menos, nos empezamos a dar cuenta de por qué nuestra competitividad es cada vez menor. Así, en un trabajo publicado recientemente en el *New Scientist*, por D. Budworth, y que estudia el caso británico, se indica que, a pesar de que Gran Bretaña sigue invirtiendo en I + D uno de los porcentajes más altos del mundo, su aportación a las nuevas tecnologías es cada vez menor. Las razones que aduce para ello son las obvias: que Reino Unido ha continuado manteniendo, por inercia histórica, un mismo esfuerzo en todos los campos de la ciencia, sin especial énfasis en ninguno. Cuando los recursos no son ilimitados, esto es un grave error. Y mucho más cuando los otros países llevan incluso una cierta ventaja.

La situación actual creo que queda bastante bien representada por una frase que le dijeron a Alicia, al otro lado del espejo, y que hace unos días repetí en otro lugar: *“Aquí hay que correr cuanto una dé de sí para permanecer en el mismo sitio. Si se quiere llegar a otra parte, hay que correr, por lo menos, el doble de rápido.”* Europa, y mucho más España, no tiene que *“permanecer en el mismo sitio”*, tiene *“que llegar a otra parte”*, que es, por lo menos, donde están los otros. Creo que sobra cualquier comentario adicional.

Parece, en consecuencia, que dos son las conclusiones que pueden extraerse de lo dicho hasta aquí: primera, que una inversión, aunque sea alta en grupos aislados geográficamente, sin conexión entre ellos, no da los mismos resultados que si se los hace trabajar coordinadamente, y segunda, que una inversión indiscriminada en todos los campos de la ciencia y la tecnología es poco rentable desde un punto de vista competitivo y, mucho más, cuando los recursos son escasos.

El problema es cuando, además, los grupos apenas existen, y cuando, si existen, son de muy reducidas dimensiones. Esto es, cuando aparece el caso de la falta de recursos humanos, como ocurre a nuestro alrededor. Y aquí la solución es mucho más difícil, porque, como dice un proverbio chino, *“si quieres tener rendimiento dentro de un año, planta arroz; si lo quieres dentro de diez años, planta árboles, y si lo quieres dentro de cien años, planta hombres”*. Y esto se compagina muy mal con lo que le decían a Alicia al otro lado del espejo. En cualquier caso, hay que seguir

corriendo, porque las “nuevas tecnologías” no esperan, y otros las llevarán a puertos, que nunca, si no, alcanzaremos.

Y por ello, acercándonos ya a nuestro entorno, la CEE ha apostado fuertemente por ellas en el Programa Marco que está elaborando y que guiará su marcha en I + D en el intervalo de 1987 a 1991. Las cuatro islas que comenté antes parece van a ser el objetivo central de su mirada. Aunque todavía no están fijadas definitivamente las cantidades destinadas a ellas, sí puede ser interesante dar una ligera idea de sus magnitudes. El último borrador asignaba a I + D una cantidad próxima a los 8.000 millones de ECU's. De ellos, un 26 por 100 se asignaba a tecnologías de la Información, esto es, al programa ESPRIT; un 14 por 100, a Telecomunicaciones y a la integración de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en nuevos servicios de interés común, programas RACE, PERT, DIME, BICEPS...; otro 14 por 100, a Tecnologías de mejora de la competitividad de las industrias y de nuevos materiales; un 24 por 100, a Energía, principalmente a Fusión, y, finalmente, alrededor de un 6 por 100, a Biotecnología. Estos porcentajes son bastante indicativos de cuál es el camino que nos espera y de por dónde deberemos caminar, al menos en lo que a las nuevas tecnologías se refiere.

Pero esto es sólo lo que a nivel comunitario se va a estructurar. Queda lo que los correspondientes países, de forma particular, dediquen a fines análogos. En cualquier caso, el tema de las nuevas tecnologías queda así centrado en torno a un eje muy diferente del que antes guiaba a la Ciencia y a la Técnica. Y es que, desde ahora, la Ciencia tiene que ser, cada vez, más y más industria, y la industria tiene que ser, cada vez, más y más ciencia. Una y otra han de mirarse, cada vez, con más interés, y, desde luego, sus caminos han de ser paralelos. La transnacionalidad actual de las actividades económicas no permite empresas de pequeña o mediana competitividad. Y esto sólo se puede lograr con el afianzamiento del eje anterior. ¿Podrá lograrse en el entorno en el que nos movemos? La respuesta no puedo darla aquí, porque:

—*¿Qué sabes de ese asunto?* —le preguntó el Rey a Alicia.

—*¡Nada!* —respondió Alicia.

—*¿Nada en absoluto?* —insistió el Rey.

—*¡Nada en absoluto!* —confirmó Alicia.

—*¡Esto es de una gran trascendencia!* —aseguró el Rey.”

Pues, análogamente, ésa es la situación en que nos encontramos.

Muchas gracias.

UNIVERSIDAD POLITECNICA DE MADRID

DISCURSO

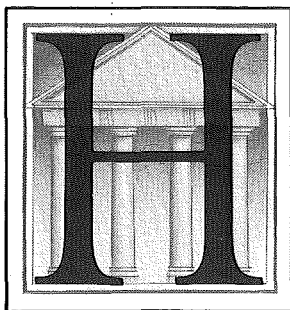
*pronunciado por el Excmo. Sr. D. Rafael Portaencasa
Baeza, Rector Magnífico de la Universidad Politécnica
de Madrid, en el Acto de Apertura del Curso
Académico Universitario 1986-87.*



3 de octubre de 1986



Excmos. e Ilmos. Sres.,
Sras. y Sres.:



ACE cinco años, en este mismo salón y bajo la presidencia de su Majestad el Rey, inaugurábamos el curso, a la vez que este paraninfo, y la nueva sede de este Rectorado.

Hacia pocos meses que iniciaba mi primer mandato al frente de esta Universidad. La unión de todos los Claustros me había elegido democráticamente, por un período de cuatro años, que no pudo cumplirse por los desarrollos legislativos que se produjeron posteriormente.

En estas fechas, nuestros estudiantes, junto con otros cientos de miles de estudiantes españoles, acudirán a las aulas en toda España para afanarse en lo que constituye, a la vez, esfuerzo y privilegio: aprender.

En nuestras Escuelas y Facultad se reanuda, desde hoy, la labor callada y cotidiana, hecha de trabajo, inteligencia y voluntad. Ciencias, artes y técnicas volverán a enseñarse, y harán que los seres humanos seamos, en suma, un poco mejores. Miles de profesores transmitirán a nuestros estudiantes saberes en distintas materias, pero, junto con sus conocimientos concretos, enseñarán algo tan esquivo y necesario, difícil y hermoso, como es la sabiduría.

Universidades grandes, demasiado masificadas en las últimas décadas. En el curso 1929-30, los estudiantes universitarios no llegaban a treinta y cuatro mil en toda España. Hoy, en este curso, nuestra Universidad cuenta, ella sola, con más de cuarenta y tres mil estudiantes.

El sistema universitario español ha crecido espectacularmente en un período muy corto; en los últimos quince años habrá crecido un 900 por 100, produciendo esta expansión una enorme presión negativa sobre los recursos, al ofrecer enseñanza superior en vez de a un 2 por 100 de los jóvenes entre dieciocho y veinticinco años a un 23 por 100 de los mismos.

Estadísticas recientes ponen de manifiesto que este crecimiento va a proseguir. El grupo de jóvenes de edades entre quince y diecinueve años está experimentando una desaceleración, por lo que se estima que la población que curse enseñanza secundaria post-obligatoria empezará a decrecer hacia 1995, y el grupo de edad de veinte a veinticuatro años está experimentado su máximo crecimiento estos años y seguirá creciendo ligeramente hasta fin de siglo, que será cuando la presión sobre el primer curso de las Universidades empezará a disminuir.

Esta presión se acentúa en algunas Universidades, como la nuestra, por su ubicación geográfica en Madrid, por la calidad de sus enseñanzas, por la valía y el saber de su profesorado, y por su notable esfuerzo investigador; mientras que otros centros de estudios similares en el país tienen un número muy inferior de alumnos. Afortunadamente, la fijación de cupos máximos de admisión de alumnos en todos nuestros Centros por el Consejo de Universidades, en atención a la capacidad de los mismos, ha logrado frenar un irreparable desastre.

En septiembre de 1983 apareció aprobada la Ley de Reforma Universitaria, rompiendo los moldes del pasado y abriendo una nueva vía de reforma. No es el momento de plantearse sus bondades y lastres, sino de desarrollar la marcha de la Universidad dentro de los marcos que la Ley establece.

No podemos ni debemos olvidar que toda reforma educativa amplia, y, en particular, una reforma de la Universidad como la que era necesaria llevar a cabo en España, requiere un prolongado período de tiempo para culminarse: tanto por su dimensión cuantitativa, el volumen de alumnado, del profesorado y de centros, como por su dimensión cualitativa, la variedad y complejidad de funciones que diariamente se llevan a cabo en cada centro universitario y la delicada red de comportamientos y hábitos que la reforma debe efectuar.

En efecto, la Ley no constituye la reforma, sino un modelo teórico y, muchas veces, utópico; sólo abre posibilidades para reformar la Universidad; representa nada más, pero también nada menos, que el marco legal que hace viable la reforma.

La Ley no puede llegar al corazón de cada Universidad, renovar lo que en ella se hace, cambiar la mentalidad de profesores y estudiantes e implantar criterios de calidad, de seriedad profesional y de autoexigencia. Entramos en un nuevo sistema universitario, que es, a la vez, descentralizado, diversificado y competitivo.

Dentro de pocos años, la uniformidad entre Universidades se habrá roto y habrá diferencias entre ellas. De donde estemos, seremos nosotros responsables.

Somos un pueblo latino, lleno de virtudes, pero también de defectos.

La España de 1986 debe sentirse orgullosa de su historia, pero debe acercarse, en todas sus instituciones, y muy en especial en sus Universidades, al mundo desarrollado europeo, norteamericano o japonés, huyendo de caminos de países subdesarrollados.

Sin dejar de ser poetas, debemos ser técnicos; aunque sigamos mirando la luna y las estrellas, y seamos capaces de sentir el amor en nuestro corazón, debemos pisar firme nuestra tierra y encaminar nuestros pasos hacia los rayos de luz del desarrollo. Sin renunciar nunca a un Burgos, Toledo, Roma o Venecia, ni a personajes como fray Luis de León, Lorca o Miguel Hernández, debemos saber viajar a Stanford, MIT, Harvard u Oxford, y entrar en el pensamiento de Maxwell, Torres Quevedo o Einstein.

Ese es nuestro reto, pero también nuestra responsabilidad. Como consecuencia de la LRU, elaboramos nuestros Estatutos, y gracias al trabajo y esfuerzo de muchas personas de la Comunidad Universitaria, desde el pasado mes de enero rigen nuestra Universidad.

El Claustro Universitario se puso en marcha y me eligió para este nuevo período que hemos iniciado.

Pusimos en marcha las Juntas de Centro, la Junta de Gobierno y el Consejo Social, y, poco a poco, los distintos pasos a que la Ley nos obliga.

Cientos de profesores han obtenido plaza fija en los últimos meses, y otros cientos, la obtendrán en los próximos, pero sigue sin resolverse el problema de profesorado para el curso 1987 - 88.

Como también la aplicación de la Ley de Incompatibilidades y la jubilación anticipada nos está privando de magníficos maestros, muchos de ellos insustituibles a corto y medio plazo, y afectando de modo muy notable a la calidad de nuestras enseñanzas.

La Universidad, en general, y ésta en particular, está llena de problemas, pero no quiero ser pesimista esta vez. Hay que saber

afrontarlos y resolverlos con la ayuda de todos. Eso, sí, es absolutamente necesaria la unión de todos nuestros centros y todos nuestros colectivos para afrontarlos, juntos y unidos, pues ése es el único modo de resolverlos. Todos necesitamos de todos. Hace unos meses, como consecuencia de las elecciones de rector, renové parte del equipo rectoral, oyendo a la mayoría de nuestros colectivos, pidiéndoles consejo y asesoramiento.

Los cinco vicerrectores, el secretario general, el gerente y el director del ICE y del Centro de Cálculo, así como sus inmediatos colaboradores, comparten con el rector todas las competencias de gobierno de la Universidad; sólo me he reservado, por ahora, el área de relaciones internacionales, dada la gran importancia que debemos darle en un futuro inmediato.

Todos ellos, junto con nuestros 19 directores y decano, forman los órganos unipersonales de gobierno de esta Universidad. Sólo puedo decir que es muy fácil ser rector con tan magníficos colaboradores.

En los próximos años, y sobre todo en los próximos meses, tenemos importantes tareas a realizar.

La primera, y también la más difícil, es la obligada estructuración departamental.

El sistema universitario creado por la LRU recoge una característica esencial del sistema universitario anglosajón: su estructura departamental.

La organización de las enseñanzas se hace así más flexible y ágil, porque aumenta la polivalencia docente de los profesores y las posibilidades de modificar la oferta de enseñanzas, alterando la combinación de departamentos que contribuyen a las enseñanzas conducentes a un título.

La organización de la investigación resulta también más adecuada y lógica, porque en el departamento se agrupan los profesores de un área de conocimiento, con lo que se constituye una masa crítica suficiente de investigadores para la constitución de equipos coherentes.

Esta estructura departamental que diseña la LRU puede ser más o menos estricta, pero lo que no debe ser lícito es intentar sortearla para mantener el “status quo” anterior en los equilibrios de influencias en el seno de los diferentes centros.

Es peligroso que se sigan estrategias de pactos entre profesores con el fin de cumplir con los requisitos cuantitativos para consti-

tuir un departamento, pero conservando un pacto implícito para que todo siga igual, aun sin ninguna coherencia científica.

Intentar evitar la reforma por detrás, cualquiera que sean las razones, puede ser muy nefasto para un departamento y muy negativo para la Universidad.

Es nuestra responsabilidad conseguir que la futura organización departamental sea la más acorde con las necesidades científicas y académicas de nuestras enseñanzas.

Otro punto importante a desarrollar en nuestra Universidad, aún más de lo que actualmente está, es el correspondiente al modelo de Universidad investigadora y colaboradora con la empresa y la sociedad.

La Ley de Reforma Universitaria incentiva al profesorado universitario, haciendo compatible su dedicación a tiempo completo con la realización de proyectos científicos y colaboraciones con la empresa pública y privada cuando ello se realice dentro del marco de la Universidad, como así lo reconoce el artículo 45.1 de dicha Ley.

Estas medidas tratarán de normalizarse y eliminar la maraña burocrática del pasado y sus consiguientes dificultades para establecer relaciones de cooperación, que llevaron, con frecuencia, a los investigadores universitarios a buscar fórmulas paralegales para tratar de eludir estas imposibilidades.

Así, pues, el artículo 11 de la LRU debe permitir que la Universidad autogestione sus recursos adicionales y pueda incentivar al profesorado.

La Ley pretende ser un cauce que posibilite la realización de una verdadera actividad científica y de calidad, y sólo desde esta óptica puede y debe entenderse la reforma. El empresario no debe, en ningún caso, considerar que el artículo 11 y otros de la LRU convierten a la Universidad y a los departamentos universitarios en simples oficinas de servicio.

Paso definitivo en nuestra legislación ha sido el reconocimiento por ley de las relaciones empresa-Universidad; necesitamos acudir preparados al desafío. Y, en consecuencia, hemos de aprender de experiencias más dilatadas.

Pocos ponen hoy en duda la necesidad de que el potencial investigador y docente de las Universidades se relacione con el sistema productivo y con la sociedad, en general, para impulsar el desarrollo tecnológico, y, a través de él, el desarrollo económico y social.

Es un hecho también que en todos los países industrializados, y de manera notable en EE.UU. y en Europa, han existido, se han fomentado y van incrementándose las relaciones en I + D entre el mundo académico y el empresarial, de modo que se tiende a sistemas integrados Ciencia - Tecnología - Industria - Sociedad.

La LRU reconoce esta situación y la regula. Diría más, no sólo la regula, sino que: del preámbulo de la Ley, de su articulado y de la posterior política científica del Gobierno, está claro que quiere potenciar la investigación tecnológica y la colaboración entre el sistema investigador universitario y el sistema productivo.

Sin embargo, no podemos olvidar que es el desarrollo y la puesta en práctica de las normas lo que resulta, a la vez, más difícil y más importante, y donde hemos de tener cuidado, pues no creo descubrir ningún secreto si afirmo que la sociedad española, en general, y las administraciones públicas, en particular, tiene, o tenemos, una tendencia al intervencionismo, a la excesiva reglamentación y al establecimiento de nuevas burocracias, y podría ocurrir que lo que hasta ahora funcionaba en régimen que podíamos denominar: de desorganizada espontaneidad empezará a dificultarse.

Por ello, la óptica adecuada debe ser la de ayudar al profesor e investigador a establecer, gestionar y realizar los proyectos de investigación y los contratos, poniendo en marcha nuevos mecanismos de mediación para la prestación de servicios, utilizando los ya existentes, o ambas cosas a la vez.

Trabajos a desarrollar también son todas las obligaciones que se ha impuesto el propio equipo rectoral en los objetivos comprometidos por el rector en las últimas elecciones.

Algunos de ellos se han conseguido, otros se conseguirán a corto y medio plazo, y es probable que algunos no puedan nunca realizarse, a pesar de nuestros muchos intentos.

En los próximos meses, otra de las tareas más importantes que se debe de abordar es la referente a la reforma de los planes de estudios y la posible de titulaciones que pueda llevar consigo.

El Consejo de Universidades ha dado ya los primeros pasos en el proceso de reforma de las enseñanzas, publicando varios estudios, celebrando debates desde octubre de 1985 y organizando dieciséis comisiones en los distintos campos del conocimiento, que van a emprender la revisión de títulos y planes de estudio. Se trata de un aspecto esencial de la necesaria reforma de la Universidad española, y, sin embargo, había suscitado, hasta hace poco más de un año, muy poco debate.

Los planes de estudios son, en general, demasiado rígidos; se han adaptado mal a la evolución de los conocimientos y han estado regulados de forma caótica, existiendo apenas una estructura cíclica en los estudios.

La renovación de los planes de estudio se basa en la elaboración de las directrices generales para las distintas enseñanzas por las comisiones constituidas por el Consejo de Universidades. Estas directrices generales deben determinar la organización cíclica de ese campo académico, el sentido de cada ciclo (profesional o generalista), la organización de las enseñanzas en materias troncales y optativas, la utilización o no del sistema de créditos, la duración de los estudios, las condiciones de acceso y las pasarelas. A partir de directrices generales para cada campo de enseñanza, que deberán ser aprobadas por el Gobierno, por tratarse de títulos oficiales que requieren un denominador común mínimo que sea homogéneo y que garantice la calidad, las Universidades podrán completar el plan de estudios en uso de su autonomía.

Comenzamos así, desde este curso, la tarea más apasionada de la Universidad, en la que, sobre todo la prudencia, debe frenar a la temeridad, y la lógica y el sentido común deberán prevalecer sobre la irracionalidad.

Está en juego la función de la Universidad, a la vez que su propia existencia, junto con la relevancia y la calidad de los estudios que cursan muchas decenas de miles de jóvenes durante muchos años.

A todo ello hay que sumar los pequeños problemas de cada día, que nos permiten seguir funcionando y que requieren todo nuestro tiempo y dedicación.

La descentralización de nuestros servicios, la agilización burocrática y tantos y tantos problemas que a cada momento surgen en nuestro entorno.

Pero, no obstante, es importante que los problemas y las dificultades no nos desanimen. Por ser institución esencial para el presente y el futuro, la Universidad, estrechamente vinculada con la sociedad, ha de estar a su servicio y no encerrarse en alguna cómoda torre de marfil.

Mis últimas palabras quiero que sean de aliento y esperanza.

La Universidad y la sociedad que vivimos puede y debe mejorarse, pero es ésta una tarea colectiva, en la que les corresponde un papel muy importante a los jóvenes.

A los profesores jóvenes, y muy en particular a los que hoy acaban de tomar posesión, me gustaría animarles a que continúen en su esfuerzo. Romper las fronteras del conocimiento es siempre empeño difícil, que no les arredren entonces dificultades más inmediatas, que estoy seguro acabarán resolviéndose, con la inestimable ayuda de todos y de ellos en particular.

Hoy, nuestra Universidad se ha enriquecido con la llegada, de modo definitivo a sus aulas, de tan magnífico grupo de profesores. Representan nuestro futuro, nuestra sucesión y nuestra continuidad, y podemos mirar con optimismo el futuro de la institución, porque sabemos que la vamos a dejar en buenas manos: en las suyas.

A los profesores menos jóvenes, a los maestros con quienes muchas generaciones de estudiantes y la sociedad entera tiene contraída una deuda de gratitud, vaya mi saludo y agradecimiento. Ellos son los pilares sobre los que se asienta nuestra Universidad y la tierra fértil sobre la que florece nuestra juventud.

Al equipo rectoral, a los directores y decanos, a los miembros del Claustro y de la Junta de Gobierno, y a todos los que comparten tareas directivas en la Universidad, les pedimos, una vez más, su ayuda, consejo y asesoramiento, a la vez que les damos las gracias por todo el esfuerzo y dedicación que prestan al servicio de la Universidad.

A nuestro personal de Administración y Servicios, tanto funcionario como laboral, todos les debemos mucho, porque son la piedra angular de la Universidad. Necesitamos que aumenten en número y que mejoren sus condiciones. Ellos suplen, con su entrega y dedicación, todas las insuficiencias que padecemos.

Dejo, finalmente, mis últimas palabras de agradecimiento y recuerdo al profesor Martín Pereda, del que me honro con su amistad, y que nos ha deleitado, hace unos momentos, con su magnífica conferencia. Fue durante varios años uno de mis principales colaboradores, y hoy lo es de toda nuestra Universidad.

Quiero, con estas mis últimas palabras, comunicar a este Claustro que, en los próximos meses, la próxima primavera, este parainfo será honrado con la presencia de Su Majestad la Reina de España, que ha aceptado la investidura de Doctor *Honoris Causa* por nuestra Universidad.

Nuestra vocación europea y de país desarrollado nos traerá también, en la segunda quincena de octubre, a esta misma sala, la reunión de la Conferencia de Rectores Europeos, con más de doscientos rectores asistentes, reuniéndose en España por primera

vez, siendo nuestra Universidad anfitriona de tal reunión. Ello muestra el impulso y la proyección no sólo nacional, sino también internacional que se está dando a la Universidad Politécnica de Madrid.

Nuestra felicitación al Coro por su brillantez y éxitos.

Mi felicitación a todos los presentes, profesores, personal de administración y servicio y estudiantes, y, muy en particular, a los nuevos profesores que hoy han tomado posesión y a sus familiares que nos acompañan.

QUEDA INAUGURADO EL CURSO ACADEMICO 1986-87
EN LA UNIVERSIDAD POLITECNICA DE MADRID.



UNIVERSIDAD POLITECNICA DE MADRID, 1987

Edita: Universidad Politécnica de Madrid

Realiza: Vicesecretaría General

Imprime: DATAGRAPIC, S.A. - C/ Rufino González, 14 - 28037 MADRID

Depósito Legal: M-3986-1987